

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Stavba: Přístavba a nástavba spojená se změnou
užívání objektu SO 02 a SO 06
st.p.č.: 291, 292 a p.p.č. 316/13, 343/4
k.ú. Všestary

Investor: Královéhradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245
Hradec Králové 500 03

Zhotovitel projektové části PBŘ: ARCHaPLAN s.r.o.
Bratří Štefanů 976/63a
Hradec Králové 3
CZ 500 03
IČO 275 40 863, DIČ CZ 275 40 863,
zapsaný v obchodním rejstříku Krajského soudu
v Hradci Králové, v odd. C, vložka 25011
autorizovaná osoba: Ing. Robert Prix
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby a
požární bezpečnost staveb č. autorizace ČKAIT
0601268
zpracovatel: Ing. Pavel Zemánek

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Datum zpracování: 09/2022

Obsah:

Požárně bezpečnostní řešení DPS
"DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY"

- a) seznam použitých podkladů pro zpracování,
- b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě,
- c) rozdělení stavby do požárních úseků,
- d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,
- e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti,
- f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.),
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení,
- h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům,
- i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku,
- j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku,
- k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů vč. hasicí schopnosti dle vyhl. 23/2008Sb., popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,
- l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti,
- m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot,
- n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
- o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

Obsahové náležitosti požadavků na požární bezpečnost staveb jsou dány § 41 odst. 2 vyhlášky o požární prevenci. Součástí PBR jsou výkresy požární bezpečnosti zpracované dle ČSN 01 3495 - Výkresy požární bezpečnosti staveb.

Předmět PBR:

Účelem dokumentace je přístavba a nástavba spojená se změnou užívání objektu SO 02 a SO 06. U objektu SO 02 se jedná o změnu užívání ze skladu archeologického materiálu na projekční a výstavní budovu. U objektu SO 06 se jedná o změnu v užívání z budovy archeologické venkovní expozice na venkovní expozici s dílnami. Areál se nachází v severovýchodní části obce na vyvýšeném místě za stávajícím obecním hřbitovem. Architektonické řešení vychází z jednoduchých tvarů, charakteristických pro dobovou venkovskou zástavbu. Vzhledem k rozsahu přístavby a změny užívání spadá řešený objekt dle ČSN 73 0834 do III. změny skupiny staveb, tedy s plným uplatněním kodexu požárních norem.

SO 02,06 – SKLAD ARCHEOLOGICKÉHO MATERIÁLU A VENKOVNÍ EXPOZICE
Zastavěná plocha – 395 m²
Obestavěný prostor – 2000 m³

a) seznam použitých podkladů pro zpracování,

Technické normy

ČSN 73 0802 - PBS : Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 - PBS : Výrobní objekty
ČSN 73 0810 - PBS : Společná ustanovení
ČSN 73 0818 - PBS : Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0821 - PBS : Požární odolnost stavebních konstrukcí (edice 2)
ČSN 73 0831 - PBS : Shromažďovací prostory
ČSN 73 0872 - PBS : Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
ČSN 73 0873 - PBS : Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875 - PBS : Navrhování EPS
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky 8
ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
ČSN EN 81-20 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů:

Právní předpisy

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“).
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., (dále jen „vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb“).
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.

Projektová dokumentace

DPS 09/2022, ARCHaPLAN s.r.o., Jana Kačmičková

Seznam použitých zkratk

HZS	Hasičských záchranný sbor
BPR	bez požárního rizika
ÚC	úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
PBZ	požárně bezpečnostní zařízení
EPS	elektrická požární signalizace
ZDP	zařízení dálkového přenosu
SHZ	stabilní hasicí zařízení
ZOKT	zařízení pro odvod kouře a tepla
IZS	integrovaný záchranný systém
JPO	jednotka požární ochrany
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PÚ	požární úsek

PNP	požárně nebezpečný prostor
PKO	požárně klasifikační osvědčení
STO	stavební technické osvědčení
TRO	třída reakce na oheň

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě,

Charakteristika objektu z hlediska PBŘ:

Podlažnost: 1.NP-2NP
Požární výška: $h = 3,0\text{m}$ (v souladu s ČSN 73 0802)
Projekční sál s podlahou umístěnou do 1,5m pod nejvyšší úrovní přilehlého terénu je hodnocen jako nadzemní podlaží dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0802.

Svislé konstrukce: cihelné keramické tvárnice – DP1
betonové bloky – DP1
betonové sloupy – DP1

Vodorovné konstrukce: stropy ŽB – DP1
stropy dutinové ŽB – DP1

Střešní konstrukce: dřevěné krokve s SDK podhledem - DP3

Konstrukční systém z hlediska PBS v souladu s ČSN 73 0802: **nehořlavý**

Konstrukční řešení z hlediska PBŘ

Objekt archeologické expozice a zázemí je postaven z **nehořlavého konstrukčního systému** – jednotlivé konstrukční části, mající vliv na stabilitu objektu, budou druhu **DP1** (stanovení konstrukčních částí nosné konstrukce je provedeno dle čl. 3.2 ČSN 73 0810, konstrukční systém je stanoven podle čl. 7.2.8 až 7.2.13 ČSN 73 0802).

Z hlediska stavebních konstrukcí:

Svislé nosné konstrukce jsou u objektů SO 02 a SO 06 uvažovány jako cihelné keramické nebo betonové tvárnice tl. 300 a 450 mm. Výplňové nosné konstrukce jsou pak navrženy z keramických cihelných nebo pórobetonových tvárnic tloušťky 300 mm a 200 mm. Překlady v obvodových i vnitřních stěnách dle velikosti prostupu budou buď ze systému překladů nebo monolitické železobetonové.

Vnitřní příčky ve zděných objektech jsou tvořeny keramickými cihelnými tvárnicemi o tloušťkách 100 a 150 mm P+D, respektive 8 P+D a 14 P+D.

Vodorovná nosná konstrukce já tvořena železobetonovým a panelovým dutinovým stropem s SDK podhledem.

Hlavní tříramenné schodiště je železobetonové, druhé venkovní schodiště je přímé, ocelové.

Nosná konstrukce šikmých sedlových střech bude vytvořena dřevěným krovem s dřevěnými vaznicemi a krokvemi s taškovou pálenou krytinou.

Požárně bezpečnostní řešení DPS
"DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY"

Střešní plášť a zavěšené podhledy budou zatepleny deskami z minerálních vláken v tl. 180 mm, tep. izolace v podlahách jsou z polystyrenu.

c) rozdělení stavby do požárních úseků,

Dle ČSN 730802 bude objekt rozdělen na dva požární úseky – požární úsek skladu z důvodu vyššího požárního zatížení. Zbývá část objektu bude v jednom požárním úseku.

Řešený objekt není zabezpečen EPS

Objekt je členěn do následujících požárních úseků

N 1.01/N2	Archeologická expozice a zázemí
N 1.02	Sklad

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,

N 1.01/N2 Archeologická expozice a zázemí

Výpočet požárního rizika v požárním úseku N1.01/N2 je proveden vzhledem k otevřenému prostoru expozice, vykopávek a techn. místnosti s kondenzačními jednotkami – m.č. 101, 102 a 109 a jejich stavebnímu oddělení od zbylé části samostatně pro tuto část a samostatně pro zbylou část objektu – zázemí se sály a dílnami. Oddělení je provedeno vzhledem k tomu, že při výpočtovém připojení otevřené části vykopávek ke zbylé části objektu dojde v této části k nižšímu výpočtovému požárnímu zatížení a proto je tento postup odděleného výpočtu na straně bezpečnosti. SPB v požárním úseku N1.1/N2 a výpočet odstupů je určen pro celý požární úsek – včetně prostoru vykopávek dle vyššího požárního zatížení, což je II. SPB dle výpočtu prostoru zázemí.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.1/N2

Požární výška h [m] = 3,00

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 2

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvyšší umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 2

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
104	1	Pódium	15,3	25,0	1,10	0,0
105	1	Projekční sál	94,1	15,0	1,10	3,0
106	1	Foyer	45,6	10,0	0,80	2,0
107	1	Občerstvení	5,2	30,0	0,95	0,0
108	1	WC	4,2	5,0	0,70	2,0
201	2	Galerie	40,8	15,0	1,10	3,0
202	2	Výstavní sál	67,4	15,0	1,10	3,0
203	2	VZT místnost	17,9	15,0	0,90	2,0
204	2	WC Ž	4,2	5,0	0,70	2,0
205	2	WC M	6,0	5,0	0,70	2,0
206	2	Dílna	47,5	40,0	1,00	5,0

Požárně bezpečnostní řešení DPS
"DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY"

207	2	Sklad	9,6	75,0	1,00	2,0
208	2	Úklid	3,4	15,0	0,80	2,0
209	2	Dílna	47,5	40,0	1,00	5,0
210	2	Chodba	30,4	5,0	0,70	5,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 439,05
 So [m²] = 32,76
 ho [m] = 1,40
 hs [m] = 3,99
 Sm [m²] = 94,06
 p [kg.m-2] = 23,93
 an = 1,015
 a = 1,000
 b = 1,122
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 26,84

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,52
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,01
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2501,74
 Největší počet užitných podlaží z = 7

Prostor expozice a vykopávek – m.č. 101 a 102

K požárnímu zatížení prostorů vykopávek a expozice dle tab. A.1, pol. 3.7 v ČSN 73 0802 je připočteno stálé požární zatížení od zateplení stropní konstrukce nad řešenými prostory. Jedná se o zateplení z expandovaného polystyrenu o tl. 150 mm, objemové hmotnosti max 25 kg/m³ a součiniteli výhřevnosti v přepočtu na dřevo dle ČSN 73 0821 K = 2,3, který v přepočtu na dřevo (0,15·25·2,3=8,6 kg/m²) požární zatížení dle tab. A.1 s hodnotu 15 kg/m² zvyšuje o 8,6 kg/m².

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.1/N2 - vykopávky

Požární výška h [m] = 3,00

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
101	1	Venkovní expozice	57,6	24,0	1,10	0,0
102	1	Cvičistě vykopávek	53,4	24,0	1,10	0,0
109	1	Tech. místnost	7,3	15,0	0,90	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 118,29
 So [m²] = 36,38
 ho [m] = 2,28
 hs [m] = 2,61
 Sm [m²] = 57,60

Požárně bezpečnostní řešení DPS
"DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY"

p [kg.m-2] = 23,45
 a_n = 1,092
 a = 1,092
 b = 0,557
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 14,25
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.
Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,59
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,31
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2018,77
Největší počet užitných podlaží z = 13

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.2 - sklad

Požární výška h [m] = 3,00
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1
Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]
103	1	Sklad	34,0	75,0	1,00	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 34,04
 S_o [m2] = 0,00
 h_o [m] = 0,00
 h_s [m] = 2,73
 S_m [m2] = 34,04
 p [kg.m-2] = 77,00
 a_n = 1,000
 a = 0,997
 b = 1,330
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 102,17

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,69
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,10
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2514,31
Největší počet užitných podlaží z = 2

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti,

Zhodnocení požární odolnosti pro II. a IV. SPB dle požadavků tab. 12 ČSN 73 0802:

Požárně dělící stěny

- Stávající a nová zděná stěna (včetně dozdívek) z keramických cihel tl. min. 300 mm, neomítnutá (dle Eurokódů R. Zoufal a kol. tab.6.1.2) odolnost REI 180 DP1 – **vyhovuje**.
Požadavek max. **REI 60 DP1**

- Stávající a nová zděná stěna (včetně dozdívek) z betonových bloků tl. min. 300 mm, neomítnutá (dle Eurokódů R. Zoufal a kol. tab.6.3.2) odolnost REI 180 DP1 – **vyhovuje**. Požadavek max. **REI 60 DP1**

Nosné konstrukce

- Stávající betonový sloup š. 300 mm a krytím výztuže $a_{min.} = 27$ mm (dle Eurokódů R. Zoufal a kol. tab.2.1) odolnost R 30 DP1 – **vyhovuje**. Požadavek max. **R 30 DP1**

Obvodové stěny

- Stávající a nová zděná stěna (včetně dozdívek) z keramických cihel tl. min. 300 mm, neomítnutá (dle Eurokódů R. Zoufal a kol. tab.6.1.2) odolnost REI 180 DP1 – **vyhovuje**. Požadavek max. **REW 60 DP1**
- Stávající a nová zděná stěna (včetně dozdívek) z betonových bloků tl. min. 300 mm, neomítnutá (dle Eurokódů R. Zoufal a kol. tab.6.3.2) odolnost REI 180 DP1 – **vyhovuje**. Požadavek max. **REW 60 DP1**

Nosné konstrukce vně objektu

- Nosné ŽB sloupy s kruhovým průřezem a průměrem 300 mm umístěné před vstupem do objektu sloužící jako nosná část pro stropní konstrukci 2 NP – část výstavního sálu a ležící mimo požárně nebezpečný prostor jsou bez požadavku požární odolnosti.

Požární stropy

- ŽB stropní deska v PÚ N 1.01/N2 o tl. min. 80 mm s krytím výztuže min. 20 mm, neomítnutá (dle Eurokódů R. Zoufal a kol. tab.2.6) odolnost REI 60 DP1 – **vyhovuje**. Požadavek max. **R 30 DP1**
- ŽB dutinová deska spiroll tl. 250 mm v požárním úseku skladu N 1.02 - požární odolnost bude doložena certifikátem výrobce. V případě nedostatečné požární odolnosti (vzhledem k údajům o požární odolnosti stávající stropní konstrukce je dle původního PBŘ skutečná PO stropu REI 15 DP1) bude stropní konstrukce opatřena SDK podhledem s požadovanou požární odolností – požární odolnost SDK podhledu bude doložena ke kolaudaci certifikátem potvrzující požární vlastnosti a doklad o montáži. Požadavek max. **R 60 DP1**.

Střešní konstrukce

- Střešní konstrukce z dřevěných krokví 100/180 mm má (dle Eurokódů R. Zoufal a kol. tab. 5.1.4.) požární odolnost R 15 DP3, vzhledem k použití ocelových prvků bez potřebné požární odolnosti bude střešní konstrukce opatřena provedením požárního SDK podhledu staticky závislého na dřevěné střešní konstrukci s požární odolností REI 15 DP3 splňující požadavek R 15 DP3 – požární odolnost SDK podhledu bude doložena ke kolaudaci certifikátem potvrzující požární vlastnosti a doklad o montáži.

Požární uzávěry - rozdělení požární úseků nevyžaduje osazení požárního uzávěru, výjimkou je osazení požárního uzávěru z m.č. 109 technická místnost do venkovního prostranství z důvodů omezení zásahu požárně otevřené plochy na sousední pozemek a to dveřmi s požární odolností EW 15 DP3-C.

Schodiště

- ŽB deska v m.č. 105 - schodiště tl. min. 60 mm, s krytím výztuže min. 10 mm, neomítnutá (dle Eurokódů R. Zoufal a kol. tab.2.6) má odolnost REI 30 DP1. Ocelové přímé schodiště je konstrukce druhu DP1. Obě schodiště jsou bez požadavku na požární odolnost vzhledem k tomu, že netvoří jedinou únikovou cestu.

Zdvojená podlaha pódia m.č. 104 je považována v souladu s čl. 5.8.1.b) jako konstrukce uvnitř požárního úseku bez požárně dělicí funkce, v prostoru zdvojené podlahy se nebude nacházet požární zatížení větší než 15 kg/m^2 . Z hlediska PBR bez dalšího opatření.

Shrnutí PO

Veškeré navržené konstrukce vyhovují požadovaným požárním odolnostem dle ČSN 730802 bez dalších zvláštních požadavků na zvýšení PO.

f)zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.),

Třída reakce na oheň užitých materiálů:

Železobeton – A1
Ocel – A1
Zdivo keramické – A1
Tep. izol – minerální vlna – A1
Tep. izol – EPS – E
Dlažba - A1
Rostlé jehličnaté dřevo - D

Odkapávání v podmínkách požáru,

V dotčených PÚ tohoto PBR se nenachází materiály, které by mohly odkapávat na unikající osoby.

Rychlost šíření plamene po povrchu

Při posuzování povrchových úprav stavebních konstrukcí se nepřihlíží k nátěrům, nástřikům, tapetám a k obdobným úpravám z výrobků jakékoliv třídy reakce na oheň do tl. (vrstvy) 2mm. Normová výhřevnost je do 15 MJ/m^2 v souladu s čl.8.14.1 ČSN 730802.

- Povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárním úseku N 1.01/N2 a N 1.02 jsou bez požadavků, vzhledem k prostorům požárního úseku $< 200 \text{ m}^2$ dle. čl. 8.14.2 ČSN 73 0802

Vnější zateplení fasády

Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem a to stropní konstrukce z nevytápěného prostoru venkovní expozice, cvičiště vykopávek a představené části 2NP před vstupem do objektu. Tloušťka zateplení z EPS bude tl. 150 mm.

Zateplení stropů z venkovního prostoru:

- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň (TRO) alespoň B;
- Tepelněizolační materiál sestavy TRO min. E. Provedení zateplení dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.3 b) jako ekvivalentní úprava k pruhu v úrovni založení vyhovující zkoušce ČSN ISO 13785.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí a musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;

Toxicita zplodin hoření

Pro posuzovaný objekt nejsou stanoveny zvláštní požadavky týkající se toxicity.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Možnosti provedení požárního zásahu

Zásah bude veden vně objektu z příjezdové komunikace v k.ú Věstary. Jedná se o průjezdnou komunikaci vyhovující čl. 12.2.2 ČSN 73 0802, která vede do 20 m od vstupu do objektu.

Provedení a vybavení únikových cest

- dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku s výjimkou dveří z funkčně ucelených skupin místností dle čl. 9.10.2 ČSN 730802 (místnost do 40 osob, do 100m², do 15 m ke dveřím z nejvzdálenějšího místa místnosti, popř. skupiny místností = m.č. 104, 202, 206 a 209) a s výjimkou dveří na volné prostranství při E < 200 osob – **vyhovuje**,
- dveře na únikových cestách jsou bez prahu
- na únikových cestách bude označen směr úniku a únikové východy
- Veškeré dveře na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu jejich otevření ručně nebo samočinně, ať již jsou zamčené, zablokovány nebo jinak zajištěné proti vloupání apod. – při běžném provozu dveře, které jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné, uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámekem umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou

Obsazení požárního úseku N1.01/N2 osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m ²	Součet čí- nitel	Počet osob 6.2
104	Pódium	15,3	0	3.6.2.a	1,5	0,00	10 Ne
105	Projekční sál	94,1	0	3.5.1.a	2,0	0,00	47 Ne
106	Foyer	45,6	0	3.5.1.a	2,0	0,00	23 Ne
201	Galerie	40,8	0	3.5.1.a	2,0	0,00	20 Ne
202	Výstavní sál	67,4	0	3.5.1.a	2,0	0,00	34 Ne
206	Dílna	47,5	0	3.3.1	2,5	0,00	19 Ne
209	Dílna	47,5	0	3.3.1	2,5	0,00	19 Ne

- NÚC₁- únik ze 2 NP je umožněn pro dva směry úniku, každý o šířce min. 1,5 únikového pruhu. Osoby z galerie a výstavního sálu jsou rozděleny pro dva směry úniku v poměru 70/30 %. První směr pro 30 % osob tj. 16 osob ze sálu a galerie, ke kterým se započítají osoby z dílen (38 osob) – celkem 54 osob pokračuje chodbou m.č. 210 a dále přímým schodištěm na volné prostranství. Druhý směr úniku pro 70 % osob ze sálu a galerie tj. 38 osob směrem dolů po hlavním tříramenném schodiště, ke kterým se přidá 57 osob z projekčního sálu a pódia pokračuje dále dveřmi na volné prostranství v celkovém počtu 95 osob

Únikové cesty pro dva směry úniku ve směru dolů v PÚ N1.01/N2

Součinitel a = 1,000

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 149

Požárně bezpečnostní řešení DPS
"DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY"

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 2,6
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,5

e. č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [1=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1.směr	NÚC ₁	---	40,0	32,0	1,0	1,5	54	80	S	dolů	Ano
2.směr	NÚC ₁	---	40,0	32,0	1,5	1,5	95	80	S	dolů	Ano

- NÚC₂ - úniková cesta ze snížené části prostoru v 1NP z projekčního sálu a pódia je ověřena pro jeden směr úniku o šířce min. 2,0 únikové pruhy pro 57 osob po schodech nahoru k horní hraně schodiště o celkové šíři 2,65 m, dále je uvažováno s únikem na volné prostranství po schodech dolů (na straně bezpečnosti – skutečnost po rovině) pro 95 osob viz. výpočet výše v NÚC₁.

Součinitel a = 1,000
 Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 172
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 2,6
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,5

e. č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [1=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
NÚC ₂	---		25,0	16,0	2,0	2,0	57	35	S	nah.	Ano

- Úniková cesta pro jeden směr úniku z prostorů venkovní expozice a cvičiště vykopávek je ověřena výpočtem přímo na volné prostranství

Obsazení venkovní expozice a cvičiště vykopávek osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m ²	Součet	Počet čl. osob 6.2
101	Venkovní expozi	57,6	0	3.5.1.a	2,0	0,00	29 Ne
102	Cvičiště vykopá	82,5	0	5.2.1	4,0	0,00	21 Ne

Součinitel a = 1,100
 Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 50
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 2,8
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 1,8

e. č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [1=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1 NÚC	---	20	9,7	1,5	1,5	50	45	S	rov.	Ano

Způsob evakuace současný, součinitel podmínek evakuace s₁ = 1,0 (osoby schopné samostatného pohybu)

Dle výše uvedených výpočtů se veškeré únikové cesty z řešeného objektu shledávají jako VYHOVUJÍCÍ.

h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny v souladu s ustanovením § 11 vyhlášky č. 23/2008Sb. a to jak pro jednotlivé požárně otevřené plochy, tak i pro soubor více otvorů v souladu s čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802. Jedná se o objekt s nehořlavým konstrukčním systémem.

Z hlediska odpařování hořlavých konstrukcí částí střechy je navrhovaný přesah dřevěné konstrukce střešní části za rovinu obvodového zdiva ve vzdálenosti do 1 m v souladu s čl. 10.4.7 v ČSN 73 0802 vyhovující.

Lokální dřevěné obložení obvodového zdiva z půlkruhových hranolů je na konstrukci druhu DP1 a mimo PNP objektu považováno za vyhovující (množství tepla je menší než 150 MJ/m^2)

Ověření limitu množství uvolněného tepla z dřevěných prvků s půlkruhovým průřezem:
Dřevěný půlkruh o průměru 150 mm po výšce jihovýchodní fasády je na běžný výškový metr s objemovou hmotností 450 kg/m^3 o hmotnosti $0,15^2 \cdot 3,14 \cdot 0,5 \cdot 450 = 15,9 \text{ kg/m}$ s výhřevností 17 MJ/kg v počtu 4 KS na fasádě o šířce 10 m průměrná výhřevnost $(15,9 \cdot 17 \cdot 4) / 10 = 108,1 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2$, vyhovuje.

Odstupové vzdálenosti POP N1.01/N2, $p_v = 26,8 \text{ kg/m}^2$:

Dveře 2000/2800 (100%)

přímý směr (do stran)
 $d = 2,46 \text{ m (1,37 m)}$

Odstupové vzdálenosti POP N1.01/N2 na straně bezpečnosti – $p_v = 26,8 \text{ kg/m}^2$: otevřená část expozice, vykopávek a tech. místnosti,

Prázdný otvor 14700/2305 (100%)

přímý směr (do stran)
 $d = 4,63 \text{ m (2,35 m)}$

Dveře 1100/2100 (100%)

$d = 1,63 \text{ m (0,90 m)}$

Odstupové vzdálenosti POP N1.02, $p_v = 102,2 \text{ kg/m}^2$:

Severovýchodní strana:

dveře 1000/2100 (100%)

přímý směr (do stran)
 $d = 2,23 \text{ m (1,3 m)}$

- Grafické znázornění požárně nebezpečného prostoru viz výkresová příloha

Střešní plášť dle čl. 8.15.4 b1) v ČSN 73 0802 netvoří POP vzhledem k II. SPB a $p_v \leq 50 \text{ kg/m}^2$.

Použitím zateplení stropních částí z vnější strany kontaktním zateplovacím systémem TRO jako celku B s tloušťkou izolace max. 150 mm se jedná o požárně uzavřenou plochu.

Shrnutí odstupových vzdáleností

Z hlediska požární bezpečnosti stavby dle požadavků ČSN 73 0802 a vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů jsou odstupové vzdálenosti od řešeného objektu vyhovující. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky.

Posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu nebo zařízení – nejbližší okolní zástavba budovy expozice pravěku se nachází 9,6 m severně od řešeného objektu a neolitický dům vzdálený 19 m severně od řešeného objektu.

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku,

Vnější odběrná místa

Druh objektu: nevýrobní objekt

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN	v	Q	Obsah
	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0

Ve vzdálenosti do 70 m se jihozápadním směrem nachází nadzemní hydrant splňující veškeré výše uvedené parametry. Původní požadavky na vnější odběrné místo nejsou dle ČSN 73 0873 navýšeny.

Vnitřní odběrná místa

Požární úsek N 1.01/N2 bude vybaven vnitřním hydrantovým systémem s hadicí o průměru DN 19 mm a délky 30 m. Pro vnitřní rozvod požární vody se navrhuje hadice tvarově stálá s průtokem vody, $Q_{\min}=0,31/s$ při min. hydrodynamickém tlaku 0,2MPa. Rozvody k hydrantům v PÚ N 1.01/N2 jsou s možností napojení na plastový rozvod (dle čl. 6.9 v ČSN 73 0873, když $a \cdot \sqrt{p} = 1,0 \cdot \sqrt{23,93} = 4,9 < 7,5$ vyhovuje, dále doba dojezdu požárních jednotek pro řešený katastr Všešary je do 15 minut dle nařízení Královéhradeckého kraje č. 5/2020, dále se nejedná o zásobování vodou do zkrápěních systémů a výška objektu není větší než 45 m - vyhovuje). Osazení hadicového systému bude ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měreno ke středu zařízení). Celkově se v objektu navrhuje vnitřní odběrná místa v počtu 2 KS, které pokryjí veškerá místa požárního úseku N 1.01/N2.

Vnitřních odběrných míst je možno v PÚ upustit, kde součin plochy požárního úseku a požárního zatížení $S \cdot p \leq 9\,000$ dle čl. 4.4 b) v ČSN 73 0873.

Pro požární úsek sklad PÚ N 1.02 je součin $p \cdot S = 2621\text{kg} < 9000\text{ kg}$ - v tomto požárním úseku není požadavek na zřízení vnitřního odběrného místa.

j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Zásahové cesty

Nástupní plochy není nutno vzhledem k požární výšce (<12m) objektu navrhovat. Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřízeny - na objekt se nevztahuje čl. 12.5.1 ČSN 730802. Vnější zásahové cesty budou dle čl. 12.6 (výška objektu < 9 m) – bez požadavku.

V objektu je dle čl. 12.5.4 ČSN 730802 zajištěn snadný a bezpečný přístup k zařízením a k místům vypnutí/uzavření: TOTAL STOP, které je zajištěno v místě přípojných skříně

v samostatném pilíři ve stávající kabelové skříni cca 20 m severozápadně od objektu a navazující na vstupy do objektu s dílčími rozvaděči.

Přístupové komunikace

[ustanovení § 12 písm. a), příloha 3 - body 1, 3 vyhlášky o technických podmínkách požární ochrany staveb]

Přístupové komunikace vyhovují požadavkům ČSN 730802 – stávající příjezd není stavbou objektu dotčen. Přístupová komunikace má místní charakter je průjezdná s živičným krytem s dostatečnou únosností š. min. 3,0 m vedoucí kolem objektu. Přístupová komunikace odpovídá požadavkům uvedeným v čl. 12.2 ČSN 730802 a není vzdálena více než 20 m od vchodu do hodnoceného objektu. Přístup k objektu a navazující zásahové cesty nejsou blokovány branou, závorou apod.

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Přenosné hasicí přístroje

Stanovení počtu a druhu přenosných hasicích přístrojů (PHP) vychází z normativního požadavku čl. 12.8 ČSN 730802 a podle přílohy 4 vyhlášky 23/2008Sb. ve znění pozdějších předpisů:

N 1.01/N2 Archeologická expozice a zázemí

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 5

N 1.02 Sklad

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1

V souladu s vyhláškou 246/2001Sb o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů mají být hasicí přístroje zavěšeny na konstrukci budovy (na zdi), kde jeho držadlo je maximálně 1,5m nad podlahou, nebo může stát na zemi, kde je přístroj vhodným způsobem zajištěn proti pádu.

l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti,

Rozvody vody a kanalizace

Prostupy vodovodních potrubí budou těsněny v souladu s požadavky čl. 6.2.1 a 6.2.2 ČSN 730810. Způsob těsnění prostupů potrubí PDK je uveden dále.

Elektrické rozvody

Těsnění prostupů PDK budou řešeny podle čl. 6.2. ČSN 730810. V rámci tras elektroinstalace se nenavrhují kabelové kanály, které by musely tvořit samostatné PÚ. V žádném z PÚ se nepředpokládá výbušné prostředí. Dle projektu elektroinstalace se neuvažuje se stavy, kdy by v jakýchkoli prostorech hořlavá izolace kabelů a vodičů představovala v PÚ vyšší požární zatížení než 15 kg.m^{-2} , kabely budou vedeny pod omítkou, podlahou nebo v dutinách stavebních konstrukcí. V tomto případě se nemusí požární zatížení, započítávat do požárního

zatížení jednotlivých PÚ. Objekt bude napájen elektrickou energií pomocí přípojky ze stávající distribuční sítě NN.

Vypínání elektroinstalace v případě požáru

Vzhledem k tomu, že stávající objekt byl zkolaudován bez principu vypínání TOTAL STOP, CENTRAL STOP (dle předchozích platných předpisů) bude zachován původní zkolaudovaný systém vypínání s doplněním rozvaděče v m.č. 106 pro novou část objektu. Vypínání elektrické energie bude pro stávající část objektu (1NP) ponecháno v m.č. 103 – skladu včetně nového vypínání tepelného čerpadla hned za vstupem (do 5 m) do stejné místnosti. Vypínání nové části objektu – 2NP je umístěno za vstupem (do 5 m) do objektu v m.č. 106 foyer. Další možností vypnutí el. energie pro celý objekt včetně tepelného čerpadla je v místě přípojných skříní v samostatném pilíři ve stávající kabelové skříni cca 20 m severozápadně od objektu.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení není v projektu požadováno. Veškeré změny směru úniku budou řešeny fotoluminiscenčními tabulkami dle ČSN EN 1838 v souladu s vyhláškou 246/2001Sb.

Hromosvod

Objekt je vybaven hromosvodem. Ke kolaudaci bude doložena revize hromosvodu.

Ochrana stavby proti atmosférickým vlivům a účinkům blesků musí být provedena podle ČSN EN 62305-1 a dalších, z výrobků třídy na oheň A1 nebo A2. Svody hromosvodů se nedoporučuje umísťovat pod tepelné izolace obvodového pláště, protože svodné teplo může tepelné izolace poškodit.

Vzduchotechnika

Obecné požadavky na VZT potrubí

VZT umístěná ve VZT/tech. místnosti m.č. 203 slouží pro jeden požární úsek a nemusí tak tvořit samostatný požární úsek.

VZT potrubí bude TRO A1.

Část potrubí vedoucí z VZT místnosti, která vede do prostoru sálu přes místnost skladu bude opatřena v místě sousedního požárního úseku skladu ve IV. SPB dle tab. 1 v ČSN 73 0873 izolací s požární odolností EI 30 DP1.

Plynovod

Objekt není napojen na distribuční síť zemního plynu.

Vytápění

Objekt je vytápěn VZT s tepelným čerpadlem a kombinací elektrických přímotopů.

Prostupy

Případné prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou splňovat požadavky ČSN 730810 čl. 6.2:

Prostupy

Těsnění prostupů kabelů a potrubí požárně dělícími konstrukcemi bude provedeno v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 a 6.2.2, tj. Tyto požadavky na prostupy budou řešeny pouze na hranici PÚ N1.01/N2 a N 1.02 s požární odolností EI 60 DP1. Prostupy VZT potrubí nad střešní rovinu, nemusí být požárně řešeny.

Obecné požadavky na prostupy požárně dělící konstrukcí:

6.2.1 *Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.*

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

a) ***realizací požárně bezpečnostního zařízení*** – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo

b) ***dotěsněním*** (například dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

– EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo

– E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

*Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat **pouze** v následujících případech:*

1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se **maximálně o 3 potrubí** s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být větší průměr potrubí **maximálně 30 mm**. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o **jednotlivý vstup jednoho** (samostatně vedeného) **kabelu** elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu **do 20 mm**. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

VZT potrubí s plochou do 40000 mm², kde jednotlivé prostupy nemají celkem plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce. Vzájemná vzdálenost musí být větší než 500mm.

Rozvodná potrubí dle čl. 11.1.2 ČSN 730802 a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů, musí být provedeny podle dále uvedených ustanovení. Při prostupu požárně dělicí konstrukci musí být dodrženo ustanovení 6.2 ČSN 730810 (viz výše) a dále:

- Rozvodná potrubí o světlem průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření;

- Rozvodná potrubí o světlem průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti zdroj pohybu látky dopravované potrubím (čerpadla apod.).

- Rozvodná potrubí světlem průřezu nad 35 000 mm² nesmějí prostupovat požárně dělicími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech, majících ohraničující konstrukce EI či REI 90 DP1 a požární uzávěry otvorů EI 45 DP1. Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo do instalační šachty (popř. v dalších místech) vybavena uzávěrem samočinně se uzavírajícím (umožňujícím i ruční ovládání), když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr musí být doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

Prostupy požárně dělící konstrukcí musí být označeny štítkem obsahujícím informace o

- a) požární odolnosti
- b) druhu nebo typu ucpávky
- c) datu provedení
- d) firmě, adrese a jméno zhotovitele
- e) označení výrobce systému

Zhodnocení prostupů

Veškeré prostupy budou těsněny požárními přepážkami nebo ucpávkami, krom jednotlivého prostupu kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, nebo prostup maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vodou apod. (prostup pouze zděnou nebo betonovou konstrukcí). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm.

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Veškeré navržené konstrukce dle § 41 odst. 2 písm. e) vyhlášky o požární prevenci splňují požadavek na požární odolnost dle stupně požární bezpečnosti, zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí např. návrhem požárního nátěru, nástřiku, obkladu, obezdívky apod. Veškeré navržené stavební hmoty dle § 41 odst. 2 písm. f) vyhlášky o požární prevenci splňují požadavek třídy reakce na oheň pro navrhované stavební hmoty a navrhovanou stavbu:

- **na třídu reakce na oheň** dle ČSN EN 13501-1 **včetně doplňkové klasifikace** vyjadřující intenzitu vývoje kouře (s1, s2, s3) a plamenně hořících kapek (d0, d1, d2) – **nenavrhuje se,**
- **odkapávání a odpadávání v případě požáru dle ČSN 73 0865** Nejsou navrženy konstrukce, které mají zvýšené požadavky na odkapávání a odpadávání.
- **na index šíření plamene po povrchu** - Venkovní fasáda je s fas. úpravou $s_i = 0,0 \text{ mm/min}$.
Vnitřní požadavky na povrchy v jednotlivých PÚ jsou zhodnoceny výše v textu odstavce F).

Veškeré požadavky odstavce M) jsou splněny, návrh vyhovuje.

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (dále jen "návrh"); návrh vždy obsahuje **Objekt není vybaven požárně bezpečnostními zařízeními v souladu s ČSN 730802:**

- čl. 6.6.9 nemusí být navržena EPS, objekt je nižší než 22,5m ($h = 3,0 \text{ m}$).
- čl. 6.6.10 nemusí být navržena SHZ, vzhledem k požární výšce 3,0 m, požárnímu zatížení ($p \cdot a_n < 60 \text{ kg/m}^2$) a půdorysné ploše ($< 4000 \text{ m}^2$)
- čl. 6.6.11 nemusí být navrženo ZOKT, v části PÚ se nevyskytuje více než 150 osob, doba evakuace $t_e = 2,5 > t_{u, \max} = 2,4 \text{ min}$ je vyhovující (bez otevřeného prostoru venkovní expozice a cvičiště vykopávek se v zázemí nachází celkově ve všech místnostech 149 osob vyhovující limitu 150 osob)

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

Bezpečnostní tabulky budou osazeny podle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle ostatních závazných a platných předpisů (nařízení vlády apod.):

Je navrženo označit každý hlavní vypínač :

Popis tlačítek vypínání elektroinstalace je navrženo realizovat takto:

- TOTAL STOP – VYPNI PŘI POŽÁRU samostatná rozvodná skříň umístěná v samostatně stojícím pilířku cca 20 m severozápadně od objektu, dále rozvaděč za vstupem do objektu v m.č. 106 foyer a rozvaděče v m.č. 103 skladu
- veškeré rozvodné skříně, rozvaděče, ovládací skříně elektroinstalace apod. musí být označeny bleskem a bezpečnostní tabulka - Nehas vodou ani pěnovými přístroji
- Toto platí pro rozsah celého objektu
- Je navrženo označit Hlavní uzávěr vody (HUV – stávající vodoměrná sestava u severovýchodního vstupu do foyer)
- Systém značení únikových cest je řešen tabulkami dle ČSN ISO 3864 -1.
- Další tabulky budou určeny na stavbě.

Závěr:

Projekt přístavba a nástavba spojená se změnou užívání objektu SO 02 a SO 06 v k.ú. Všešary byl zpracován v rozsahu dokumentace DPS a podle požadavků předpisů požární bezpečnosti staveb. Požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti a hořlavosti nosných a požárně dělících konstrukcí, obklady, indexy šíření plamene, požární ucpávky, použití speciálních kabelů, požárně bezpečnostní zařízení a vyhrazení PBŘ a další) je nutné u kolaudace doložit (dokladovat) příslušnými doklady dle zákona 22/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády a doklady dle vyhl. 246/01Sb. Seznam požadovaných dokladů stanoví ČSN, zákony a vyhlášky a stručný výpis bude stanoven projektantem PBS v rámci dokumentace pro stavební řízení a dále v rámci technického a autorského dozoru. Konstrukce (zejména ocelové), které jsou posouzeny dle kodexu Eurokódů v rámci dílenské PD doloženy prohlášením projektanta (autora výpočtu statiky a PBŘ), že navržená konstrukce vč. provedení odpovídá výpočtu, což je prohlášením shody pro danou konstrukci.

Přílohy:

PBŘ - PŮDORYS 1NP + 2NP	M 1:150
Situace PBŘ	M 1:300

Datum: DPS 09/2022

Zpracoval: ARCHaPLAN s.r.o. Hradec Králové, Ing. Pavel Zemánek +420 773 601 500.

Kontroloval: ARCHaPLAN s.r.o. Hradec Králové, Ing. Robert Prix +420 608 963 728.